

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年3月13日 (13.03.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/021189 A1

(51) 国際特許分類: G01C 21/00, G08G 1/0969

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/05378

(22) 国際出願日: 2002年5月31日 (31.05.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-262695 2001年8月31日 (31.08.2001) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 (AISIN AW CO., LTD.) [JP/JP]; 〒444-1192 愛知県 安城市 藤井町高根10番地 Aichi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山田 邦博 (YAMADA, Kunihiro) [JP/JP]; 〒444-8564 愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内 Aichi (JP). 柴田 由美 (SHIBATA, Yumi) [JP/JP]; 〒444-8564 愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 青木 俊明 (AOKI, Toshiaki); 〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町7番地10 大園ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(国内): CN, JP, KR, US.

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

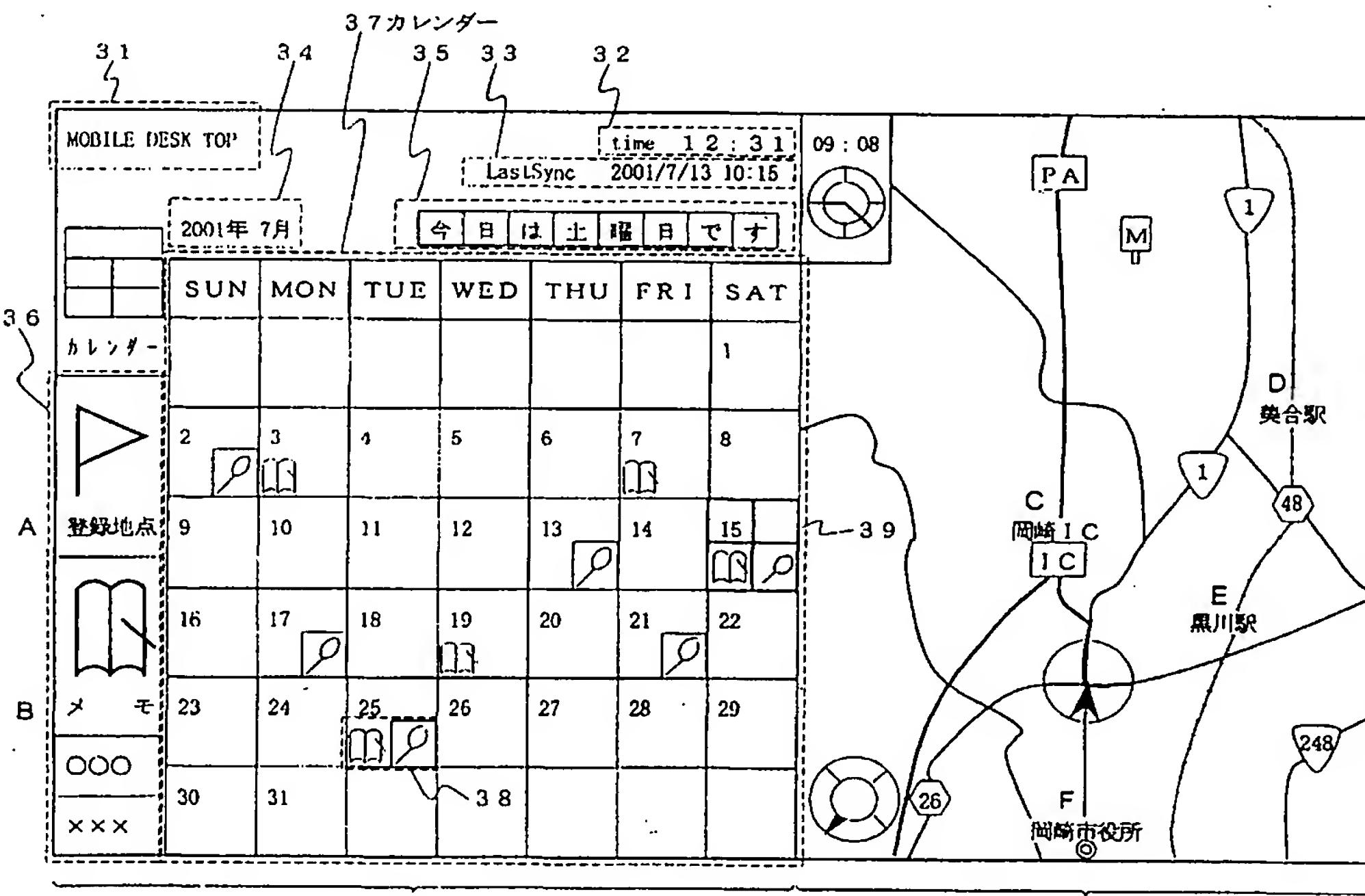
添付公開書類:

— 国際調査報告書

/統葉有/

(54) Title: INFORMATION DISPLAY SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報表示システム



3 0

4 0

(57) Abstract: In an information display system, by displaying a map around a point entered and related in advance to a date or a date and time and allowing the user to select the date or the date and time, the user can grasp the position of the point on the map easily and accurately as well as grasp other information around that point. The system includes a map information storage

/統葉有/

WO 03/021189 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

block for storing map information, an input apparatus for inputting a predetermined point date or the date and time correlated with the point, a schedule information storage block for storing the point and the date or the date and time correlated with the point, a display apparatus for displaying a calendar (37) and a map, and a display control apparatus for allowing the display apparatus to display a map corresponding to the point correlated with the date or date and time selected on the calendar (37).

(57) 要約:

あらかじめ日付又は日時と関連付けて登録された地点の周辺の地図を表示して、操作者が前記日付又は日時を選択するだけで前記地点の地図上の位置を容易に、かつ、正確に把握することができるとともに、前記地点の周辺の他の情報も把握することができるようとする。地図情報を格納する地図情報格納部と、所定の地点及び日付又は日時を関連付けて入力する入力装置と、前記地点及び日付又は日時を関連付けて格納するスケジュール情報格納部と、カレンダー（37）及び地図を表示する表示装置と、前記カレンダー（37）において選択された日付又は日時に関連付けられた地点に対応する地図を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有する。

明細書

情報表示システム

技術分野

本発明は、情報表示システムに関するものである。

背景技術

従来、自動車等の車両に配設されるナビゲーション装置においては、道路地図データに基づいて、設定された出発地から目的地までの最適な経路を探索して、表示手段に表示するようになっている。この場合、前記出発地から目的地までの距離が最短となるように経路を設定したり、所要時間が最短となるように経路を設定したりするようになっている。

また、カレンダー機能を利用して、事前に目的地を予約設定することができるナビゲーション装置が提供されている（特開2001-296135公報参照）。この場合、車両の運転者等の操作者が、ナビゲーション装置の表示画面に表示されたカレンダー上の日付を選択し、目的地を予約設定しておくと、予約設定された当日にナビゲーション装置が自動的に前記目的地までの経路を探索するようになっている。

これにより、当日に目的地を設定しなくとも、ナビゲーション装置が自動的に前記目的地までの経路を探索して表示するので、操作者は予約設定された目的地までの経路を容易に把握することができる。

しかしながら、前記従来のナビゲーション装置においては、既に予約設定された事項を確認する場合、日付と目的地の名称が表示されるだけであり、操作者は、前記目的地の地図上の位置や目的地周辺の施設等に関する情報を把握することが困難であった。

そのため、既に予約設定された事項を確認し、目的地周辺の地図や目的地周辺に存在する施設等の名称等を把握しようとする場合、操作者は、表示された前記目的地の名称をナビゲーション装置に入力し直して、地図や施設を検索しなくて

はならず、煩わしく感じるだけでなく、時間を浪費してしまう。

また、目的地を予約設定するためには、操作者は、ナビゲーション装置を操作して日付と目的地とを入力する必要があり、パソコンコンピュータや電子手帳に既に入力されている操作者自身のスケジュールに関する情報を利用することができない。そのため、操作者は、パソコンコンピュータや電子手帳の表示画面に表示されたスケジュールを見ながら、ナビゲーション装置を操作して日付と目的地を入力しなくてはならず、煩わしく感じるだけでなく、時間を浪費してしまう。

本発明は、前記従来の問題点を解決して、あらかじめ日付と関連付けて登録された地点の周辺の地図を表示して、操作者が前記日付を選択するだけで前記地点の地図上の位置を容易に、かつ、正確に把握することができるとともに、前記地点の周辺の他の情報も把握することができる情報表示システムを提供することを目的とする。

発明の開示

そのために、本発明の情報表示システムにおいては、地図情報を格納する地図情報格納部と、所定の地点及び日付又は日時を関連付けて入力する入力装置と、前記地点及び日付又は日時を関連付けて格納するスケジュール情報格納部と、カレンダー及び地図を表示する表示装置と、前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に関連付けられた地点に対応する地図を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有する。

この場合、操作者は予定を立てたドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のように、特定の場所、行き先、施設等の地点の地図上の位置を容易に把握することができる。また、前記地点の周辺の施設や道路の状況等も同時に把握することができる。

本発明の他の情報表示システムにおいては、さらに、前記地図情報格納部、スケジュール情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、前記入力装置及び送受信部を備える第1の情報端末と、前記表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える第2の情報端末とから成る。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記地図情報格納部、スケジュール情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、前記入力装置、表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える情報端末とから成る。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記表示制御装置は、前記カレンダー及び地図を同時に前記表示装置に表示させる。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記表示制御装置は、前記表示装置に表示された地図上に前記地点までの経路を表示させる。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記表示制御装置は、現在の日時に最直近の次のスケジュール項目を前記表示装置に表示させる。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記表示制御装置は、前記スケジュール項目に対応する地点を前記地図上に表示させる。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記表示制御装置は、前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に対応するスケジュール項目を前記表示装置に一覧表示させる。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、地図情報を格納する地図情報格納部と、所定の日付又は日時を入力する入力装置と、前記日付又は日時に対応する情報を格納する交通情報格納部と、カレンダー及び地図を表示する表示装置と、前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に対応する前記情報を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有する。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記情報は、前記選択された日付又は日時に対応する交通情報である。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記情報は、前記選択された日付又は日時に対応する天気予報である。

本発明の更に他の情報表示システムにおいては、地図情報を格納する地図情報格納部と、所定の地点及び日付又は日時を関連付けて入力する入力装置と、カレンダー及び地図を表示する表示装置と、前記地図上の道路に対応する交通情報を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有する。

本発明の情報端末においては、地図を表示する表示装置と、現在位置を検出する現在位置検出装置と、前記現在位置を前記表示装置に表示させる表示制御装置

とを有し、現在の日時に対応するスケジュール項目が登録されている場合、該スケジュール項目に対応する地点に基づいて前記現在位置を修正する。

本発明の他の情報端末においては、さらに、前記スケジュール項目に対応する地点と現在位置との距離が所定値以下である場合、前記現在位置を前記スケジュール項目に対応する地点に合致させる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、第2図は本発明の第1の実施の形態における情報表示システムの構成を示す概念図、第3図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面におけるカーソルの拡大図、第4図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図、第5図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第3の図、第6図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第4の図、第7図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第5の図、第8図は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、第9図は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図、第10図は本発明の第3の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、第11図は本発明の第3の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図、第12図は本発明の第3の実施の形態における情報端末の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

第2図は本発明の第1の実施の形態における情報表示システムの構成を示す概念図である。

図において、11はサーバとしての情報提供サーバであり、CPU、MPU等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の記憶手段、通信インターフェイス等を備えるコンピュータの中に構成される。なお、該コンピュータは単一のコンピュータではなく、複数のコンピュータが有機的に結合された、い

わゆる、分散型サーバであってもよい。また、前記コンピュータの中に他のシステムが構築されていてもよい。さらに、前記情報提供サーバ11は、他のコンピュータの中に構築されたシステムの一つであってもよい。

そして、12a及び12bは、操作者によって操作される第1の情報端末及び第2の情報端末としての情報端末である。該情報端末は、実際には多数であるが、本実施の形態においては、説明の都合上、12a及び12bで代表する。また、前記操作者は、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両の運転者、同乗者等であるが、歩行者であっても、公共交通機関の利用者であっても、いかなる者であってもよい。

なお、前記情報端末12a、12bは、CPU、MPU等の演算手装置、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の記憶装置、液晶ディスプレイ、LED (Light Emitting Diode) ディスプレイ、CRT等の表示装置、キーボード、ジョイスティック、十字キー、押しボタン、リモートコントローラ、タッチパネル等の入力装置、前記表示装置を制御する表示制御装置、及び、通信インターフェイス等の送受信部を備える。前記情報端末12a、12bは、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両に搭載されるナビゲーション装置であるが、据置電話機、携帯電話機、PHS (Personal Handy-Phone System) 電話機、携帯情報端末、PDA (Personal Digital Assistant)、パーソナルコンピュータ、ゲーム機、デジタルテレビ等いかなるものであってもよい。

さらに、前記情報端末12a、12bは、図示されない現在位置検出装置を有するものであってもよい。該現在位置検出装置は、前記情報端末12a、12bが、例えば、ナビゲーション装置である場合、一般的には、GPS (Global Positioning System)、地磁気センサ、距離センサ、ステアリングセンサ、ビーコンセンサ、ジャイロセンサ等によって現在位置を検出する。また、例えば、携帯電話機、携帯情報端末等である場合、一般的には、該携帯電話機、携帯情報端末等が在囲する基地局との通信に基づいて、該基地局の位置を現在位置として検出する。

ここで、前記情報提供サーバ11及び情報端末12a、12bはネットワーク

27を介して互いに通信可能に接続される。なお、該ネットワーク27は、有線又は無線の公衆通信回線網、専用通信回線網、携帯電話回線網、インターネット、イントラネット、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、衛星通信回線網等いかなる通信回線網であってもよく、これらを適宜組み合わせたものであってもよい。また、放送衛星によるCS放送やBS放送を利用して通信してもよく、地上波デジタルテレビ放送を利用して通信してもよく、FM多重放送を利用して通信してもよく、また、道路脇に設置されている光ビーコンや電波ビーコンを利用して通信してもよい。

そして、本実施の形態における情報表示システムは前記情報提供サーバ11及び情報端末12a、12bによって構成される。

なお、前記情報提供サーバ11は、前記情報端末12a、12bから送信された出発地情報及び目的地情報に基づいて目的地までの経路等の情報を前記情報端末12a、12bに提供するための情報提供部13、前記情報端末12a、12bと情報のやり取りをする送受信部14、前記情報を逐次前記情報端末12a、12b毎に格納する端末情報格納部15、及び、前記情報端末12a、12bをIDキー等に基づいて特定するための端末特定部16を有する。

そして、前記情報提供部13は、地図情報格納部としての地図データベース17、POI (Point of Interest) データベース18、道路データベース19、交通情報格納部としての交通情報データベース20、スケジュール情報格納部としてのPIM (Personal Information Manage) データベース21等を有する。

ここで、前記地図データベース17は、地図を描画するためのノード、リンク、座標、施設名称等の地図情報を格納する。また、前記POIデータベース18は、出発地、目的地、通過点等となる地点を検索するための施設データ、タウンページデータ、イベントデータ等を格納する。さらに、前記道路データベース19は、道路の探索コスト、道路の種別等の経路を探索するためのデータを格納する。

また、前記交通情報データベース20は、例えば、VICSと称される道路交

通信情報通信システムにおいて、警察、日本道路公団等の交通管制システムの情報を収集して作成した道路の渋滞等に関する道路交通情報や交通規制情報を格納する。さらに、前記交通情報データベース20は、祭り、パレード、花火大会等のイベントの開催予定場所、予定日時等のイベント予定情報、例えば、駅周辺や大型商業施設周辺の道路には週末を除く毎日の特定時刻に渋滞が発生するとか、海水浴場周辺の道路には夏季休暇時期に渋滞が発生する等の統計的渋滞情報、気象庁が作成する天気予報等の気象情報等も格納することが望ましい。

そして、前記PIMデータベース21には、一人毎の操作者に対応する個人ファイルが作成され格納されており、該個人ファイルのそれぞれには各操作者のスケジュール、予定表、カレンダー、住所録、電話帳等の情報が格納されている。なお、前記個人ファイルは、あらかじめ登録された操作者毎に作成されるが、情報端末毎に作成されるようにしてもよいし、前記操作者が複数の登録IDを所有する場合、登録ID毎に作成されるようにしてもよい。

なお、前記地図データベース17、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21等が格納される情報提供サーバ11の記憶手段は、情報提供サーバ11の内部記憶媒体であってもよいし、外部記憶媒体であってもよい。この場合、前記内部記憶媒体及び外部記憶媒体は、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-ROM、MD、DVD-ROM、DVD-RAM、光ディスク、MO、ICカード、光カード、ステイック状メモリ、メモリカード等いかなる種類のものであってもよい。

また、前記情報提供部13は、前記地図情報に基づいて地図を描画する地図作成部22、前記POIデータベース18に格納された情報に基づいて目的地のよな所定の地点の座標情報、名称、住所等の地点情報を検索するPOI検索部23、及び、前記道路データベース19、交通情報データベース20等に格納された情報に基づいて現在位置から目的地までの経路を探索する経路探索部24を有する。

さらに、前記情報提供部13は、前記情報端末12a、12bから受信した情報に基づいて各操作者のスケジュール、予定表、カレンダー、住所録、電話帳等の作成や更新を行ったり、前記スケジュール、予定表、カレンダー、住所録、電

話帳等に含まれる情報を抽出したりするPIM処理部25、及び、前記情報端末12a、12bからの要求に対応して、該情報端末12a、12bに送信するための情報を編集したり作成したりする送信情報作成部26を有する。

そして、前記情報提供部13は、図示されない目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部等を有するとともに、PIMプログラム、経路探索用プログラム等の各種プログラムを格納する。ここで、前記PIMプログラムは、携帯情報端末、PDA、パーソナルコンピュータ等において一般的に利用されている個人のスケジュール、予定表、カレンダー、住所録、電話帳等を管理するためのプログラムである。

この場合、目的地設定部は、目的地、通過地点等の位置情報がスケジュール、予定表、カレンダー等に登録されている時に、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う。また、到着予測時刻算出部は、経路探索部24によって探索された経路の情報、例えば、道路区間毎の所要時間データの和に基づいて、前記目的地に到着するであろう時刻、すなわち、到着予測時刻を算出する。なお、前記到着予測時刻算出部は、一定時間毎に到着予測時刻を更新するものであってもよい。この際、交通情報データベース20に格納された最新の渋滞情報、交通規制情報なども加味して、到着予測時刻を算出し直すようにしてもよい。そして、比較部は、前記到着予測時刻と到着希望時刻とを比較する。

一方、前記情報端末12a、12bは、前記情報提供サーバ11と前記スケジュール、予定表、カレンダー、住所録、電話帳等に含まれる情報やその他の情報の送受信を行う、図示されない送受信部及び表示制御装置を有する。ここで、該表示制御装置は、表示装置に前記情報提供サーバ11から送信されたカレンダー及び地図を表示させ、該地図上に前記情報端末12a、12bの現在位置、目的地、周辺施設等を表示させる。さらに、前記到着希望時刻、到着予測時刻、目的地の名称、住所等の情報も表示させることが望ましい。

ここで、本実施の形態においては、情報提供サーバ11が、地図データベース17、PIMデータベース21等のデータベース及び経路探索部24、PIM処理部25等の手段を有し、情報端末12a、12bからの要求に応じて経路探索や、予定表、カレンダー、住所録、電話帳等の作成、更新等を行い、その結果を

前記情報端末12a、12bに送信するようになっているので、前記情報端末12a、12bの構成を簡素化することができる。そのため、前記情報端末12a、12bを小型軽量化することが可能となり、製造コストを低くすることができる。

なお、前記情報端末12a、12bが前記地図データベース17等のデータベース及び経路探索部24等の手段を有し経路探索等を行うようになることができる。この場合、前記情報提供サーバ11の構成を簡素化することができ、運営コストを低くすることができる。

さらに、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21、POI検索部23、PIM処理部25、目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部等も、情報提供サーバ11ではなく、情報端末12a、12bが有するようにすることもできる。この場合、前記情報提供サーバ11は不要となる。

次に、前記構成の情報表示システムの動作について説明する。

ここでは、情報提供サーバ11が、地図データベース17、PIMデータベース21等のデータベース及び経路探索部24、PIM処理部25等の手段を有し、情報端末12aからの要請に応じて経路探索や、予定表、カレンダー等の作成、更新等を行い、その結果を情報端末12bに送信するようになっている場合について説明する。この場合、前記情報端末12aは携帯電話機又はPHS電話機であり、前記情報端末12bは車両に搭載されるナビゲーション装置であると想定する。また、同一の操作者が前記情報端末12a及び情報端末12bを操作するものとする。

第1図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、第3図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面におけるカーソルの拡大図、第4図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図、第5図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第3の図、第6図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第4の図、第7図は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第5の図である。

まず、操作者は情報端末12aを操作して、将来の、例えば、次の1ヶ月間の自己の予定、すなわち、スケジュールを入力する。なお、該スケジュールには、仕事、勉強、趣味、ドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のスケジュールが含まれるが、本実施の形態においては、ドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のように、特定の場所、行き先、施設等の地点を日時と関連付けて設定するスケジュールについて説明する。

この場合、前記操作者は前記情報端末12aに格納されているPIMプログラムを起動させ、スケジュール入力画面を前記情報端末12aの表示装置に表示させる。なお、前記PIMプログラムが前記情報端末12aに格納されていない場合、前記操作者は、前記情報端末12aからネットワーク27を介して情報提供サーバ11にアクセスし、該情報提供サーバ11に格納されているPIMプログラムを起動させ、スケジュール入力画面を取得して、前記情報端末12aの表示装置に表示させる。

そして、前記操作者は、前記スケジュール入力画面に、日時、地点、行動予定、メモ等の事項を入力する。この場合、前記スケジュール入力画面に、日時、地点、行動予定、メモ等の事項のそれぞれに対応した入力欄が表示され、前記操作者は該入力欄にそれぞれの事項を入力する。なお、情報提供サーバ11のPIM処理部25が自然語で記載された文章から前記事項に関するキーワードを抽出する機能を有する場合、前記操作者は、前記スケジュール入力画面にメモ書きや覚え書きのような文章の形態で前記事項を入力することもできる。これにより、前記地点、行動予定、メモ等が日付と関連付けて入力される。

ここで、前記日時は日付だけであってもよいし、前記地点には厳密な住所や位置座標等の情報が含まれていなくてもよい。また、行動予定、メモ等は省略されてもよい。

続いて、前記操作者は情報端末12aを操作して、入力された前記事項をネットワーク27を介して情報提供サーバ11に送信する。すると、送受信部14が前記情報端末12aからの送信情報を受信する。この時、端末特定部16は、前記送信情報に含まれるIDキーを抽出し、前記情報端末12aに対応するPIMデータベース21に格納されている個人ファイルを特定する。ここでは、個人フ

ファイルは、前記操作者に対応して作成されているものとし、前記 IDキーは前記操作者を特定するための情報であるとする。

また、PIM処理部25は、前記送信情報から日時、地点、行動予定、メモ等の事項を抽出する。この場合、前記PIM処理部25は、POI検索部23にアクセスし、前記地点の位置座標を取得する。そして、前記PIM処理部25は、PIMデータベース21に格納されている個人ファイルの中から、前記端末特定部16において特定された個人ファイルを選択してアクセスし、該個人ファイルに前記事項を格納する。この場合、本実施の形態においては、前記日時から日付が抽出され、前記日時、地点（位置座標を含む）、行動予定、メモ等の事項が、日付と関連付けて登録される。これにより、操作者の入力したスケジュールが、PIMデータベース21に格納されている前記操作者に対応する個人ファイルに登録される。

次に、前記操作者は情報端末12bを操作して、例えば、次の1ヶ月間の自己のスケジュールを確認する。この場合、前記操作者は情報端末12bから、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、スケジュールの要求を送信する。すると、送受信部14が前記情報端末12bからの送信情報を受信する。この時、端末特定部16は、前記送信情報に含まれるIDキーを抽出し、前記情報端末12bに対応するPIMデータベース21に格納されている個人ファイルを特定する。ここでは、前述されたように、個人ファイルは、前記操作者に対応して作成されているので、前記IDキーは前記操作者を特定するための情報である。

そして、PIM処理部25は、特定された前記個人ファイルから次の1ヶ月間のスケジュールに関する事項を抽出する。ここで、該事項は、日付と関連付けて登録されている前記操作者の地点、行動予定、メモ等の事項である。すると、前記事項は、送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信される。なお、PIMプログラムが前記情報端末12bに格納されていない場合、前記事項に前記PIMプログラムが添付されて送信される。

続いて、前記事項を受信した情報端末12bの表示制御装置は、前記事項を含むスケジュールを表示装置に、第1図に示されるように、スケジュール表示画面

30として表示させる。ここで、該スケジュール表示画面30には、次の1ヶ月、例えば、2001年7月を示すカレンダー37が表示される。さらに、前記スケジュール表示画面30には、該スケジュール表示画面30のタイトル31、現在時刻(時/分)32、前記スケジュールの最終更新が行われた日時である最終更新日時(年/月/日/時/分)33、前記カレンダー37の示す月(年/月)34が含まれる。

そして、35は後述されるカーソル39が示す日の情報を表示する日付情報、36はスケジュール表示画面30に表示可能な他の事項、例えば、登録地点、メモ等を示すタグ(識別子)である。また、38は前記カレンダー37の各日付に対応する枠内に表示されるアイコンであり、行き先や行動予定が該当する日付と関連付けて登録されていることを示している。

ここで、本実施の形態において、カーソル39は、第3図に示されるように各日付に対応する枠を縁取りするように、すなわち、前記枠が太く示されるようになっている。そして、前記カーソル39は、操作者が情報端末12bの入力装置を操作して、移動させることができるようにになっている。例えば、ジョイスティック、十字キー等を操作して、カーソル39を上下左右に移動させてもよいし、日付を示す数字を入力させて移動させてもよいし、表示装置がタッチパネルである場合、日付を示す枠にタッチして移動させてもよい。この場合、前記カーソル39は7月15日を示している。そして、7月15日の枠内には、行き先や行動予定が登録されていることを示すアイコン38が表示されている。

また、前記カーソル39がカレンダー37の最上段に位置する状態で、前記カーソル39をさらに上方に移動させようすると、前の月、すなわち、6月のカレンダーが表示され、前記カーソル39がカレンダー37の最下段に位置する状態で、前記カーソル39をさらに下方に移動させようすると、次の月、すなわち、8月のカレンダーが表示されるようになっている。

続いて、前記カーソル39の示す日付、すなわち、7月15日を、クリック等の操作によって指定すると、情報端末12bの表示制御装置は、前記日付に関連付けられて登録されている地点に対応する地図としての地図表示画面40を第1図に示されるように、表示装置に表示させる。この場合、前記スケジュール表示

画面30及び地図表示画面40が、上下又は左右に並んで、同時に表示されることが望ましいが、前記表示装置の画面サイズが小さい場合には、順次表示されるようにしてもよい。

ここで、前記情報端末12bが記憶装置に地図情報を格納し、地図作成部を有している場合、前記情報端末12bは前記地図を即時に作成して表示装置に表示する。また、前記情報端末12bが地図情報を格納しておらず、地図作成部を有していない場合、前記情報端末12bは、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、前記地図の要求を前記地点とともに送信する。すると、情報提供サーバ11の地図作成部22は、地図データベース17にアクセスして、前記行き先に対応する地図を作成する。そして、該地図が送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信され、該情報端末12bの表示装置に表示される。

なお、前記地図作成部22が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ地図を作成するようにしてもよい。この場合、PIM処理部25は、前記行き先を抽出して、地図作成部22に送信する。そして、前記地点に対応する地図が作成されると、前記PIM処理部25は、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記地図を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末12bからの要求に応じてスケジュールに関する事項を前記情報端末12bに送信する際に、あらかじめ作成された地図も送信することができる。そのため、前記情報端末12bが地図情報を格納しておらず、地図作成部を有していない場合でも、前記情報端末12bは、前記地点に対応する地図を地図表示画面40として、即座に表示することができる。

また、前記地点の周辺の施設を検索して前記地図表示画面40に表示するようにしてもよい。この場合、例えば、前記行動予定に関連する施設の種類を操作者が入力すると、前記地点の周辺に存在する前記種類の施設を検索する。そして、前記情報端末12bが記憶装置にPOI情報を格納し、POI検索部を有している場合、前記情報端末12bは前記地点の周辺の施設を検索して表示装置に表示する。

一方、前記情報端末12bがPOI情報を格納しておらず、POI検索部を有していない場合、前記情報端末12bは、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、前記地点とともに施設検索の要求を送信する。すると、情報提供サーバ11のPOI検索部23は、POIデータベース18にアクセスして、前記地点の周辺の施設を検索する。そして、検索された施設が送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信され、該情報端末12bの表示装置に表示される。

なお、前記POI検索部23が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ施設を検索するようにしてもよい。この場合、PIM処理部25は、前記地点及び行動予定を抽出して、POI検索部23に送信する。そして、前記地点の周辺に存在し、行動予定に関連する種類の施設が検索されると、前記PIM処理部25は、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記施設を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末12bからの要求に応じてスケジュールに関する事項を前記情報端末12bに送信する際に、あらかじめ検索された施設も送信することができる。そのため、前記情報端末12bがPOI情報を格納しておらず、POI検索部を有していない場合でも、前記情報端末12bは、前記地点の周辺の施設を地図表示画面40上に、即座に表示することができる。

さらに、前記地点までの経路を探索して前記地図表示画面40に表示するようにしてもよい。この場合、通常、経路の目的地を前記地点とし、出発地を自宅として経路探索を行うが、前記目的地及び出発地を任意に指定することもできる。そして、前記情報端末12bが記憶装置に道路情報等を格納し、経路探索部を有している場合、前記情報端末12bは前記地点までの経路を探索して表示装置に表示する。

一方、前記情報端末12bが道路情報等を格納しておらず、経路探索部を有していない場合、前記情報端末12bは、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、前記地点とともに経路探索の要求を送信する。すると、情報提供サーバ11の経路探索部24は、道路データベース19にアクセスして、前記地点までの経路を探索する。そして、探索された経路が送信情報作成部26においてデ

ータ変換された後、送受信部 14 から前記情報端末 12b に送信され、該情報端末 12b の表示装置に表示される。

なお、前記経路探索部 24 が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ経路を探索するようにしてもよい。この場合、PIM 处理部 25 は、前記地点を抽出して、経路探索部 24 に送信する。そして、前記地点に対応する経路が探索されると、前記 PIM 处理部 25 は、PIM データベース 21 中の前記操作者の個人ファイルに前記経路を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末 12b からの要求に応じてスケジュールに関する事項を前記情報端末 12b に送信する際に、あらかじめ探索された経路も送信することができる。そのため、前記情報端末 12b が道路情報を格納しておらず、経路探索部を有していない場合でも、前記情報端末 12b は、前記地点までの経路を地図表示画面 40 上に、即座に表示することができる。

ここで、前記経路探索部 24 は、経路を探索する際に交通情報データベース 20 にアクセスして、交通情報データベース 20 に格納されている渋滞情報、交通規制情報等の交通情報を考慮して経路を探索してもよい。さらに、前記経路探索部 24 は、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報に基づいて渋滞の発生等を予測して経路を探索してもよい。例えば、駅周辺や大型商業施設周辺の道路であり、週末を除く毎日の特定時刻、例えば、夕刻に渋滞が発生することが統計的に確認されている道路を通過する予定時刻が前記特定時刻になる場合には、前記道路を避ける経路を探索するようとする。また、祭り、パレード、花火大会等のイベントが予定されている場所の周辺は、渋滞が予測されるので、前記場所周辺の道路を避ける経路を探索するようとする。

さらに、前記経路探索部 24 は、交通情報データベース 20 に格納されている天気予報等の気象情報に基づいて経路を探索してもよい。例えば、大雨が予想されている場合には、スリップ事故の多発する山道を避ける経路を探索するようにしてもよい。

なお、前記情報端末 12b が記憶装置に渋滞情報、交通規制情報等の交通情報、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報、天気予報等の気象情報等を格納し、経路探索部を有している場合、前記情報端末 12b は、情報提供サ

一バ1 1に経路探索の要求を送信することなく、前記交通情報、統計的情報、イベント情報、気象情報等を考慮して、経路を探索することができる。

また、操作者がカーソル3 9の示す日付を指定すると、情報端末1 2 bは、登録されている地点に対応する地図を表示装置に表示するとともに、前記日付に対応する渋滞情報、交通規制情報等の交通情報を地図上の道路に表示することもできる。

この場合、前記情報端末1 2 bは、情報提供サーバ1 1に、前記地点とともに交通情報の要求を送信する。すると、情報提供サーバ1 1の経路探索部2 4は、交通情報データベース2 0にアクセスして、前記地点の周辺道路に関する蓄積された統計的情報や、予定されているイベント情報に基づいて渋滞の発生、交通規制等の交通情報を予測する。この場合、前記日付に対応する曜日、季節、行動予定に含まれる時刻等を考慮して、渋滞の発生、交通規制等の交通情報を予測する。そして、前記日付に対応する予測された交通情報が送信情報作成部2 6においてデータ変換された後、送受信部1 4から前記情報端末1 2 bに送信され、該情報端末1 2 bの表示装置に表示される。

また、PIMデータベース2 1中の前記操作者の個人ファイルに前記予測された交通情報を前記地点及び日付に関連付けて格納することもできる。

なお、前記情報端末1 2 bが記憶装置に渋滞情報、交通規制情報等の交通情報、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報等を格納している場合、前記情報端末1 2 bは、情報提供サーバ1 1に、交通情報の要求を送信することなく、前記渋滞の発生、交通規制等の交通情報を予測することができる。

また、操作者がカーソル3 9の示す日付を指定すると、情報端末1 2 bは、登録されている地点に対応する地図を表示装置に表示するとともに、前記日付に対応する天気予報を地図上の道路に表示することもできる。

この場合、前記情報端末1 2 bは、情報提供サーバ1 1に、前記地点とともに交通情報の要求を送信する。すると、情報提供サーバ1 1の経路探索部2 4は、交通情報データベース2 0にアクセスして、前記地点の周辺の地域に関する天気予報等の気象情報を取得する。そして、前記日付に対応する気象情報が送信情報作成部2 6においてデータ変換された後、送受信部1 4から前記情報端末1 2 b

に送信され、該情報端末 12b の表示装置に表示される。

また、PIMデータベース 21 中の前記操作者の個人ファイルに前記気象情報を前記地点及び日付に関連付けて格納することもできる。

なお、前記情報端末 12b が記憶装置に天気予報等の気象情報を格納している場合、前記情報端末 12b は、情報提供サーバ 11 に、交通情報の要求を送信することなく、前記気象情報を表示装置に表示することができる。

このように、日付が指定されると、該日付と関連付けられた地点の周辺の該日付に対応する交通情報や天気予報が表示装置に表示されるので、操作者は、スケジュールを確認したり変更したりする場合に、前記交通情報や天気予報を参考にすることができます。

また、操作者が地図表示画面 40 に表示されている地図上の道路を指定すると、該道路に関する交通情報がカレンダー 37 に表示されるようにすることもできる。

この場合、前記情報端末 12b は、情報提供サーバ 11 に、前記道路の道路データとともに交通情報の要求を送信する。すると、情報提供サーバ 11 の経路探索部 24 は、交通情報データベース 20 にアクセスして、前記道路に関する蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報に基づいて渋滞の発生、交通規制等の交通情報を予測する。そして、前記道路に関して渋滞の発生や交通規制等が予測される場合、前記渋滞の発生や交通規制等が予測される日付を抽出する。そして、前記日付が送信情報作成部 26 においてデータ変換された後、送受信部 14 から前記情報端末 12b に送信され、該情報端末 12b の表示装置に表示される。

例えば、前記操作者が指定した道路周辺の地区において夏祭りの開催が 7 月 3 日に予定されているとすると、7 月 3 日に前記道路に渋滞が発生することが予測される。この場合、第 1 図に示されるように、7 月 3 日に対応する枠内の表示が変化する。これにより、前記操作者は 7 月 3 日に前記道路に渋滞が発生することを把握することができるので、必要に応じて、予定を変更したりすることができる。

次に、前記操作者があらかじめ入力したスケジュールを変更する場合の動作に

について説明する。

この場合、操作者は、第1図においてカーソル39を指定する日付、例えば、7月13日に対応する枠に移動させて、カーソル39をクリックしたり、入力装置の所定のボタンを操作して、同日の行動予定を確認する。すると、スケジュール表示画面30が、第4図に示されるように変更される。そして、前記スケジュール表示画面30には、タイトル31、現在時刻32、最終更新日時33が含まれる。

また、44は指定された日付を示す日付表示（日／時）、45は行動予定に関する情報表示、46はスケジュール表示画面30に表示可能な他の事項、例えば、メモ等を示すタグである。そして、47は行動予定記入欄であり、行動予定の具体的な内容が記入される。さらに、48は新規作成アイコン、49は予定変更アイコンであり、前記行動予定記入欄47に表示される。そして、前記新規作成アイコン48をクリックする等して選択すると、行動予定を新規作成するための画面が表示され、また、前記予定変更アイコン49を選択すると、行動予定を変更するための画面が表示されるようになっている。

ここで、前記操作者が予定変更アイコン49をクリックする等して選択すると、第5図に示されるような予定変更画面50が表示される。なお、第5図において、該予定変更画面50は、表示装置の画面サイズ一杯に表示されているが、第1図又は第4図に示されるように、地図表示画面40と並べて表示されるようにしてもよい。

そして、前記予定変更画面50には、表示可能な事項、例えば、行き先の変更、編集、オプション等を示すタグ52が表示され、前記行き先の変更を選択すると、行き先変更アイコン53、予定削除アイコン54、及び、日付変更アイコン55が表示される。ここで、前記行き先変更アイコン53をクリックする等して選択すると、目的地を設定するための画面が表示され、また、前記予定削除アイコン54を選択すると、予定を削除してよいのかを確認するための画面が表示されるようになっている。

また、前記日付変更アイコン55を選択すると、日付を入力するための画面、又は、第6図に示されるようなカレンダー37が表示される。そして、前記日付

を入力するための画面の場合には、新たな日付を示す数字を入力する。また、前記カレンダー37の場合には、第6図に示されるように、カーソル39を移動させることによって、日付を変更するようになっている。

なお、前記編集を示すタグ52をクリックする等して選択すると、予定変更画面50が第7図に示されるように変更される。そして、該予定変更画面50には、名称を入力する名称入力欄63、電話番号を入力する電話番号入力欄64、メモを入力するメモ入力欄65、及び、アイコンを選択するアイコン選択欄66が表示される。

ここで、前記名称入力欄63を選択すると50音入力パレットが表示され、音を一つずつ選択することによって、名称を入力するようになっている。そして、前記電話番号入力欄64を選択すると数字入力パレットが表示され、数字を一つずつ選択することによって、電話番号を入力するようになっている。また、前記メモ入力欄65を選択すると50音入力パレットが表示され、音を一つずつ選択することによって、メモを入力するようになっている。さらに、前記アイコン選択欄66を選択するとアイコン選択画面が表示され、アイコンを選択するようになっている。

なお、本実施の形態においては、情報端末12aを操作してスケジュールの入力を行い、情報端末12bを操作して前記スケジュールを確認する場合について説明したが、前記情報端末12bを操作してスケジュールの入力を行い、前記情報端末12aを操作して前記スケジュールを確認することもできる。また、スケジュールの入力及び確認を同一の情報端末を操作して行うこともできる。そして、前記情報端末が、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21、POI検索部23、PIM処理部25、目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部等も有する場合には、情報提供サーバ11にアクセスすることなく、スケジュールの入力及び確認を行うことができる。

さらに、本実施の形態においては、将来のスケジュールを確認する場合について説明したが、PIMデータベース21に格納された情報を消去しなければ、過去のものとなってしまったスケジュールを確認することができる。さらに、既に

実行した過去のドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等に関する特定の場所、行き先、施設等の地点を日付とともにに入力すれば、本実施の形態における情報表示システムを過去の記録を表示させるために使用することもできる。

このように、本実施の形態においては、スケジュールを入力する時に、特定の場所、行き先、施設等の地点を日付と関連付けてあらかじめ登録しておくと、前記スケジュールを確認する時にカレンダー37及び地図が表示される。そして、該カレンダー37に表示された日付を選択すると、該日付に関連付けられた地点に対応する地図が表示されるようになっている。

そのため、操作者は予定を立てたドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のように、特定の場所、行き先、施設等の地点の地図上の位置を容易に把握することができる。また、前記地点の周辺の施設や道路の状況等も同時に把握することができる。

さらに、本実施の形態においては、前記地点までの経路を探索して表示したり、前記地点周辺の前記日付における予測される交通情報や天気予報を表示することができる。このように、日付が指定されると、該日付に関連付けられた地点の周辺の該日付に対応する交通情報や天気予報が表示装置に表示されるので、操作者は、スケジュールを確認したり変更したりする場合に、前記交通情報や天気予報を参考にすることができる。

また、操作者が地図上の道路を指定すると、該道路に対応する交通情報がカレンダー37に表示されるようにすることもできる。これにより、操作者は、前記道路に渋滞が発生する日付を避けるように予定を作成したり変更したりすることができる。

さらに、本実施の形態においては、情報端末12aに入力されたスケジュールに基づいて、情報端末12bの表示装置にカレンダー37及び地図が表示されるようになっている。そのため、パソコンコンピュータ、電子手帳、携帯電話機等に入力されている操作者自身のスケジュールに基づいて、カレンダー37及び地図をナビゲーション装置の表示装置に表示させることができるので、ナビゲーション装置を操作することなく日付や目的地を入力することができる。

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、前記第1の実施の

形態と同じ構造を有するもの及び同じ動作については、説明を省略する。

第8図は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、第9図は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図である。

本実施の形態においては、現在の日時に基づいて、最直近の次のスケジュール項目に関連付けられた地点に対応する地図が表示装置に表示されるようになっている。これにより、操作者はスケジュール項目に対応する場所、行き先、施設等の地点の地図上の位置を容易に把握することができる。また、前記地点の周辺の施設や道路の状況等も同時に把握することができる。

ここで、情報端末12bの表示装置には、第8図に示されるように、スケジュール表示画面70及び地図表示画面80が表示されている。この場合、前記スケジュール表示画面70には、現在の日付に対応する1ヶ月、例えば、2001年9月を示すカレンダー74が表示される。さらに、前記スケジュール表示画面70には、現在日時（年／月／日／時／分）71、スケジュールの最終更新が行われた日時である最終更新日時（年／月／日／時／分）72、前記カレンダー74の示す月（年／月）73が含まれる。また、前記地図表示画面80には、情報端末12bの現在位置周辺の地図81が表示される。該地図81には現在位置マーク82が含まれる。

そして、前記カレンダー74においては、現在の日付、すなわち、本日に対応する日付を示す枠にカーソル75が位置している。この状態で、操作者がクリック等の操作を行って前記本日に対応する日付を選択すると、情報端末12bの表示装置には、第9図に示されるように、本日のスケジュール項目77の一覧表示としてのスケジュール詳細表示76が表示される。第8図に示される例では、現在日時71から本日が9月13日であり、カーソル75が9月13日を示す枠に位置していることが分かる。

ここで、前記スケジュール詳細表示76は、複数、例えば、三つのスケジュール項目77a、77b及び77cを含んでいるが、現在の日時に最直近の次のスケジュール項目であるスケジュール項目77bの枠にカーソル78が位置している。すなわち、第9図に示される例では、現在日時71から現在の日時が200

1年9月13日14時17分であるので、スケジュール項目77aは現在の日時において過去のものであり、スケジュール項目77bは現在の日時に最直近の次のスケジュール項目であり、スケジュール項目77cは現在の日時に2番目に近い次のスケジュール項目であることが分かる。したがって、スケジュール項目77bが現在の日時に最直近の次のスケジュール項目として選択され、カーソル78によって特定される。これにより、操作者は現時点において次に行うべきスケジュール項目77bを明確に認識することができる。

また、情報端末12bの表示装置には、現在の日時に最直近の次のスケジュール項目77bに対応する地点を含む地図83が表示される。そして、該地図83には前記位置を示すマーク84が含まれる。第9図に示される例では、現在の日時に最直近の次のスケジュール項目77bは会議であるので、前記マーク84は会議の開催される地点を示している。

なお、操作者がクリック等の操作を行って本日に対応する日付を選択しなくても、前記地図表示画面80に現在の日時に最直近の次のスケジュール項目77bが自動的に検索されて表示され、かつ、該スケジュール項目77bに対応する地点を含む地図83が自動的に表示されるようにしてもよい。この場合、現在位置周辺の地図81に代えて、現在日時71に基づいて、最直近の次のスケジュール項目77bに対応する地点を含む地図83が自動的に表示されるので、操作者は何ら操作を行うことなく、次に行うべきスケジュール項目77bに対応する地点を明確に把握することができる。

ここで、現在の日付、すなわち、本日に何らスケジュール項目が入力されていない場合、前記本日に最直近の日付のスケジュール項目77が自動的に検索されて表示され、かつ、該スケジュール項目77に対応する地点を含む地図83が自動的に表示される。例えば、次の日の一番早い時刻のスケジュール項目77a及び該スケジュール項目77aに対応する地点を含む地図83が自動的に表示される。

ところで、第8図に示されるようなスケジュール表示画面70において、操作者がカーソル75を本日に対応する日付以外の所望の日付に移動させ、クリック等の操作を行って前記所望の日付を選択した場合には、所望の日付に対応するス

ケジュール項目 77 の一覧表示としてのスケジュール詳細表示 76 が表示される。そして、地図表示画面 80 には前記スケジュール詳細表示 76 に含まれるスケジュール項目 77 に対応する地点を含む地図 83 が表示される。

なお、前記スケジュール詳細表示 76 が複数のスケジュール項目 77 を含む場合、すなわち、第9図に示されるように複数のスケジュール項目 77a、77b 及び 77c が含まれる場合には、例えば、一番目のスケジュール項目 77a に対応する地点を含む地図 83 が表示されるようになることが望ましい。そして、操作者がカーソル 78 を所望のスケジュール項目 77 に移動させ、クリック等の操作を行って前記所望のスケジュール項目 77 を選択した場合には、該所望のスケジュール項目 77 に対応する地点を含む地図 83 が表示されるようになっている。これにより、操作者は所望の日におけるスケジュール詳細表示 76 を把握することができ、かつ、所望のスケジュール項目 77 に対応する地点を明確に把握することができる。また、一日に複数のスケジュール項目 77 がある場合でも、所望のスケジュール項目 77 及び該スケジュール項目 77 に対応する地点を把握することができる。

さらに、前記所望の日付に対応するスケジュール詳細表示 76 が複数のスケジュール項目 77 を含む場合、該スケジュール項目 77 のそれぞれに対応する地点をすべて含む地図を表示させるようにしてもよい。例えば、第9図に示されるように複数のスケジュール項目 77a、77b 及び 77c が含まれる場合には、地図 83 にスケジュール項目 77a に対応する地点、スケジュール項目 77b に対応する地点、及び、スケジュール項目 77c に対応する地点をすべて表示させるようとする。

なお、それぞれの地点の距離が離れている場合には、地図の縮尺を変更して、すべての地点が同一の地図に含まれるようにする。例えば、スケジュール項目 77a に対応する地点である○○社とスケジュール項目 77c に対応する地点である△△駅との距離が離れている場合、前記○○社と△△駅とが同一の地図表示画面 80 に含まれて表示されるように地図 83 の縮尺を変更して表示する。この場合、操作者は、前記所望の日付のスケジュール項目 77 に対応する地点を一度に把握することができ、前記所望の日付において予定されている移動状況の概略を

容易に把握することができる。

このように、本実施の形態においては、現在の日時に基づいて、自動的に最直近の次のスケジュール項目 77b、及び、該スケジュール項目 77b に対応する地点を含む地図 83 が表示されるようになっている。これにより、操作者は、何ら操作を行うことなく、次に行うべきスケジュール項目 77b の内容、及び、該スケジュール項目 77b に対応する場所、行き先、施設等の地点を容易に把握することができる。

また、所望の日付を選択すると、所望の日付に対応するスケジュール項目 77 が一覧表示され、一覧表示された中から所望のスケジュール項目 77 を選択すると、該スケジュール項目 77 に対応する地点を含む地図 83 が表示される。これにより、操作者は、所望の日付に対応するスケジュール項目 77 の内容、及び、該スケジュール項目 77 に対応する地点を容易に把握することができる。

次に、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 及び第 2 の実施の形態と同じ構造を有するもの及び同じ動作については、説明を省略する。

第 10 図は本発明の第 3 の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第 1 の図、第 11 図は本発明の第 3 の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第 2 の図、第 12 図は本発明の第 3 の実施の形態における情報端末の動作を示すフローチャートである。

本実施の形態においては、情報端末が現在位置検出装置を有するものである場合、スケジュールに関連する事項として登録された地点に基づいて、前記現在位置検出装置が検出した現在位置を修正するようになっている。これにより、前記現在位置検出装置の精度が低い場合でも、正確な現在位置を地図上に表示することができる。

ここで、入力されたスケジュールの詳細を情報端末 12b の表示装置に表示させると、第 10 図に示されるようなスケジュール詳細表示 85 が表示される。なお、第 10 図において、スケジュール詳細表示 85 は、表示装置の画面サイズ一杯に表示されているが、第 1 図、第 4 図、第 8 図及び第 9 図に示されるように、地図表示画面と並べて表示されるようにしてもよい。前記スケジュール詳細表示

85には、スケジュール項目に対応する日時を示す予定日時欄86、スケジュール項目に対応する地点の名称を示す名称欄88、スケジュール項目に関するメモを示すメモ欄89、前記地点の住所を示す住所欄90、参照すべき電話番号を示すTEL欄91、及び、スケジュール項目が入力された日を示す入力日欄92が含まれる。

また、本実施の形態において、情報端末12bの表示制御装置は、現在位置周辺の地図95を、第11図に示されるように、表示装置に表示させる。なお、第11図において、地図95は、表示装置の画面サイズ一杯に表示されているが、第1図、第4図、第8図及び第9図に示されるように、スケジュール表示画面と並べて表示されるようにしてもよい。なお、前記地図95には現在位置マーク96が含まれる。

そして、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11におけるPIM処理部25は、PIMデータベース21に格納されている個人ファイルの中から前記情報端末12bの操作者の個人ファイルを選択してアクセスし、現在の時刻に対応するスケジュール項目が登録されているか否かをチェックする。

ここで、第10図に示される例では、スケジュール項目に対応する日時が、2001年9月13日16時00分であるので、前記PIM処理部25は、2001年9月13日16時00分になるまで、現在の時刻に対応するスケジュール項目が登録されているか否かを繰り返しチェックする。そして、現在の時刻が2001年9月13日16時00分になると、前記PIM処理部25は、現在の時刻に対応するスケジュール項目が登録されていると判断し、スケジュール項目に対応する地点の名称、すなわち、△△駅を抽出する。続いて、前記PIM処理部25は、POI検索部23にアクセスして、前記スケジュール項目に対応する地点としての△△駅の位置座標を取得する。そして、該△△駅の位置座標は、前記情報端末12bに送信される。

すると、該情報端末12bは、受信したスケジュール項目に対応する地点としての△△駅と現在位置検出装置が検出した現在位置との距離が所定値以下であるか否かを判断する。そして、所定値以下であると判断した場合、前記スケジュール位置が正しい現在位置であると推測し、現在位置を修正して、前記スケジ

ル位置に合致させる。これは、情報端末12bのような情報端末の現在位置検出装置の検出した現在位置よりも、地図情報に基づくスケジュール項目に対応する地点の位置座標のほうが誤差が少ないと考えられ、スケジュール項目に対応する地点と現在位置検出装置が検出した現在位置との距離が所定値以下である場合、情報端末12bは、実際には、スケジュール項目に対応する地点に存在していると推測することができるからである。すなわち、操作者はスケジュールに従って行動していると推測することができるからである。これにより、情報端末12bの現在位置周辺の地図95における現在位置マーク96は、スケジュール項目に対応する地点としての△△駅の位置97に修正する。

また、スケジュール項目に対応する地点としての△△駅と現在位置検出装置が検出した現在位置との距離が所定値以下でないと判断した場合、情報端末12bは、現在位置検出装置が検出した現在位置が正しい現在位置であると推測し、現在位置を修正しない。これは、スケジュール項目に対応する地点と現在位置検出装置が検出した現在位置との距離が所定値よりも大きい場合、情報端末12bはスケジュール項目に対応する地点に存在していないと推測することができるからである。すなわち、操作者はスケジュールに従って行動していないと推測することができるからである。

なお、前記情報端末12bがPIM処理部25、PIMデータベース21、POI検索部23等を有している場合には、前述された動作は、情報提供サーバ11と通信することなく、すべて前記情報端末12b単独で行うことができる。

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS1 現在の時刻にスケジュール項目が登録されているか否かを判断する。登録されている場合はステップS2進み、登録されていない場合は登録されるまで繰り返しチェックする。

ステップS2 スケジュール項目に対応する地点と現在位置との距離が所定値以下であるか否かを判断する。所定値以下である場合はステップS3に進み、所定値以下でない場合はステップS4に進む。

ステップS3 スケジュール項目に対応する地点を現在位置と推測して現在位置を修正する。

ステップS4 現在位置検出装置が検出した位置を現在位置と推測する。

このように、本実施の形態において、情報端末12bが現在位置検出装置を有するものである場合、スケジュール項目に対応する地点に基づいて、前記現在位置検出装置が検出した現在位置を修正するようになっている。これにより、前記現在位置検出装置の精度が低い場合でも、正確な現在位置を地図上に表示することができ、操作者は、正確な現在位置を容易に把握することができる。

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

例えば、本発明は、情報を表示するためにコンピュータを、地図情報を格納する地図情報格納部、所定の地点及び日付を関連付けて入力する入力装置、前記地点及び日付を関連付けて格納するスケジュール情報格納部、カレンダー及び地図を表示する表示装置、並びに、前記カレンダーにおいて選択された日付に関連付けられた地点に対応する地図を前記表示装置に表示させる表示制御装置として機能させる情報表示プログラムを含むものである。

また、本発明は、情報を表示するためにコンピュータを、地図情報を格納する地図情報格納部、所定の地点及び日付を関連付けて入力する入力装置、前記地点及び日付を関連付けて格納するスケジュール情報格納部、カレンダー及び地図を表示する表示装置、並びに、前記カレンダーにおいて選択された日付に関連付けられた地点に対応する地図を前記表示装置に表示させる表示制御装置として機能させる情報表示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を含むものであってもよい。

産業上の利用可能性

この発明は、情報表示システムに適用することができる。

請求の範囲

1. (a) 地図情報を格納する地図情報格納部と、
(b) 所定の地点及び日付又は日時を関連付けて入力する入力装置と、
(c) 前記地点及び日付又は日時を関連付けて格納するスケジュール情報格納部と、
(d) カレンダー及び地図を表示する表示装置と、
(e) 前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に関連付けられた地点に
対応する地図を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有することを特徴と
する情報表示システム。
2. (a) 前記地図情報格納部、スケジュール情報格納部及び送受信部を備える
サーバと、
(b) 前記入力装置及び送受信部を備える第1の情報端末と、
(c) 前記表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える第2の情報端末とから
成る請求項1に記載の情報表示システム。
3. (a) 前記地図情報格納部、スケジュール情報格納部及び送受信部を備える
サーバと、
(b) 前記入力装置、表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える情報端末と
から成る請求項1に記載の情報表示システム。
4. 前記表示制御装置は、前記カレンダー及び地図を同時に前記表示装置に表示
させる請求項1～3のいずれか1項に記載の情報表示システム。
5. 前記表示制御装置は、前記表示装置に表示された地図上に前記地点までの経
路を表示させる請求項1～4のいずれか1項に記載の情報表示システム。
6. 前記表示制御装置は、現在の日時に最直近の次のスケジュール項目を前記表
示装置に表示させる請求項1～5のいずれか1項に記載の情報表示システム。
7. 前記表示制御装置は、前記スケジュール項目に対応する地点を前記地図上に
表示させる請求項6に記載の情報表示システム。
8. 前記表示制御装置は、前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に対
応するスケジュール項目を前記表示装置に一覧表示させる請求項1～7のいずれ

か 1 項に記載の情報表示システム。

9. (a) 地図情報を格納する地図情報格納部と、
(b) 所定の日付又は日時を入力する入力装置と、
(c) 前記日付又は日時に対応する情報を格納する交通情報格納部と、
(d) カレンダー及び地図を表示する表示装置と、
(e) 前記カレンダーにおいて選択された日付又は日時に対応する前記情報を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有することを特徴とする情報表示システム。

10. 前記情報は、前記選択された日付又は日時に対応する交通情報である請求項 9 に記載の情報表示システム。

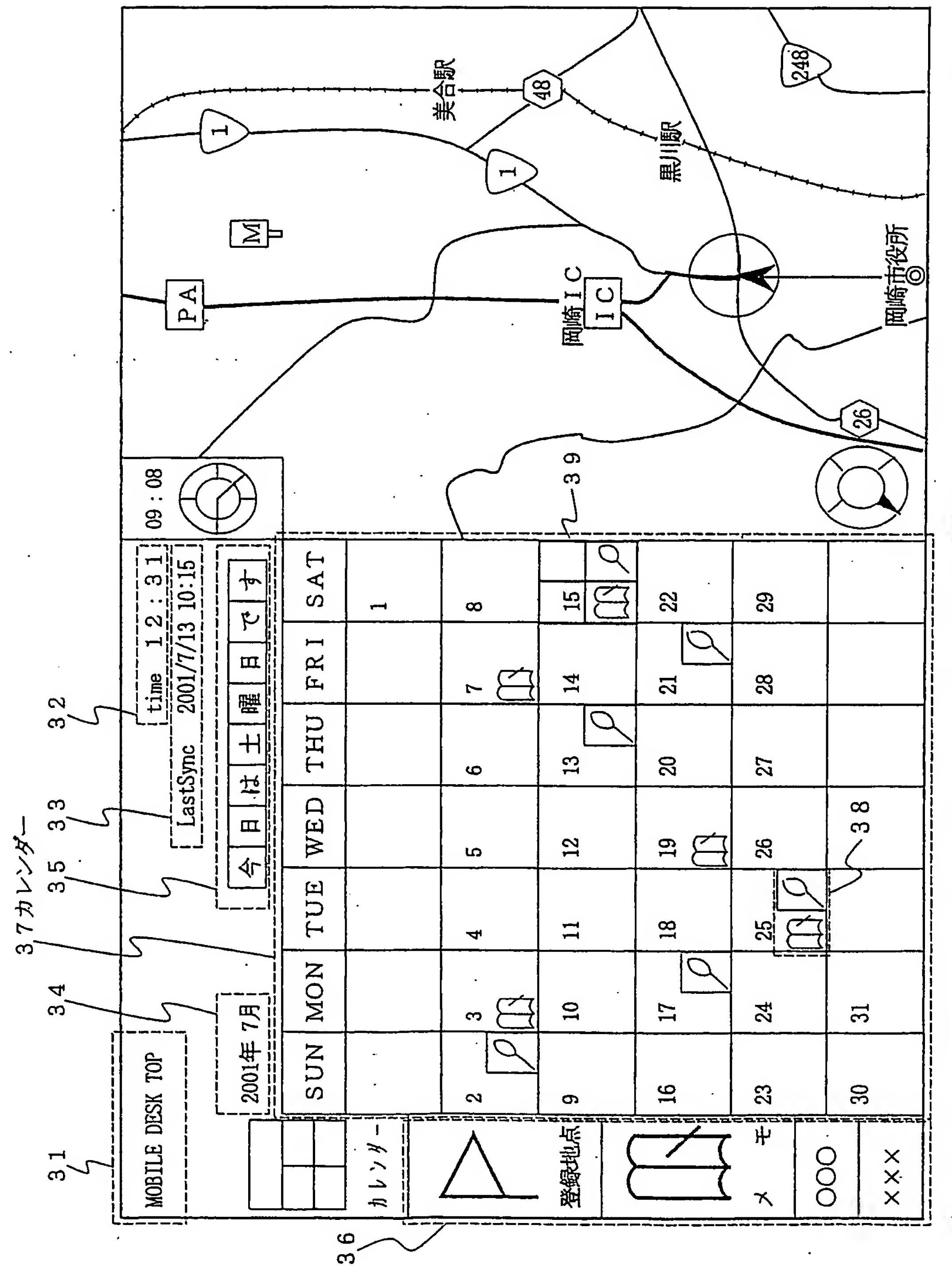
11. 前記情報は、前記選択された日付又は日時に対応する天気予報である請求項 9 に記載の情報表示システム。

12. (a) 地図情報を格納する地図情報格納部と、
(b) 所定の地点及び日付又は日時を関連付けて入力する入力装置と、
(c) カレンダー及び地図を表示する表示装置と、
(d) 前記地図上の道路に対応する交通情報を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有することを特徴とする情報表示システム。

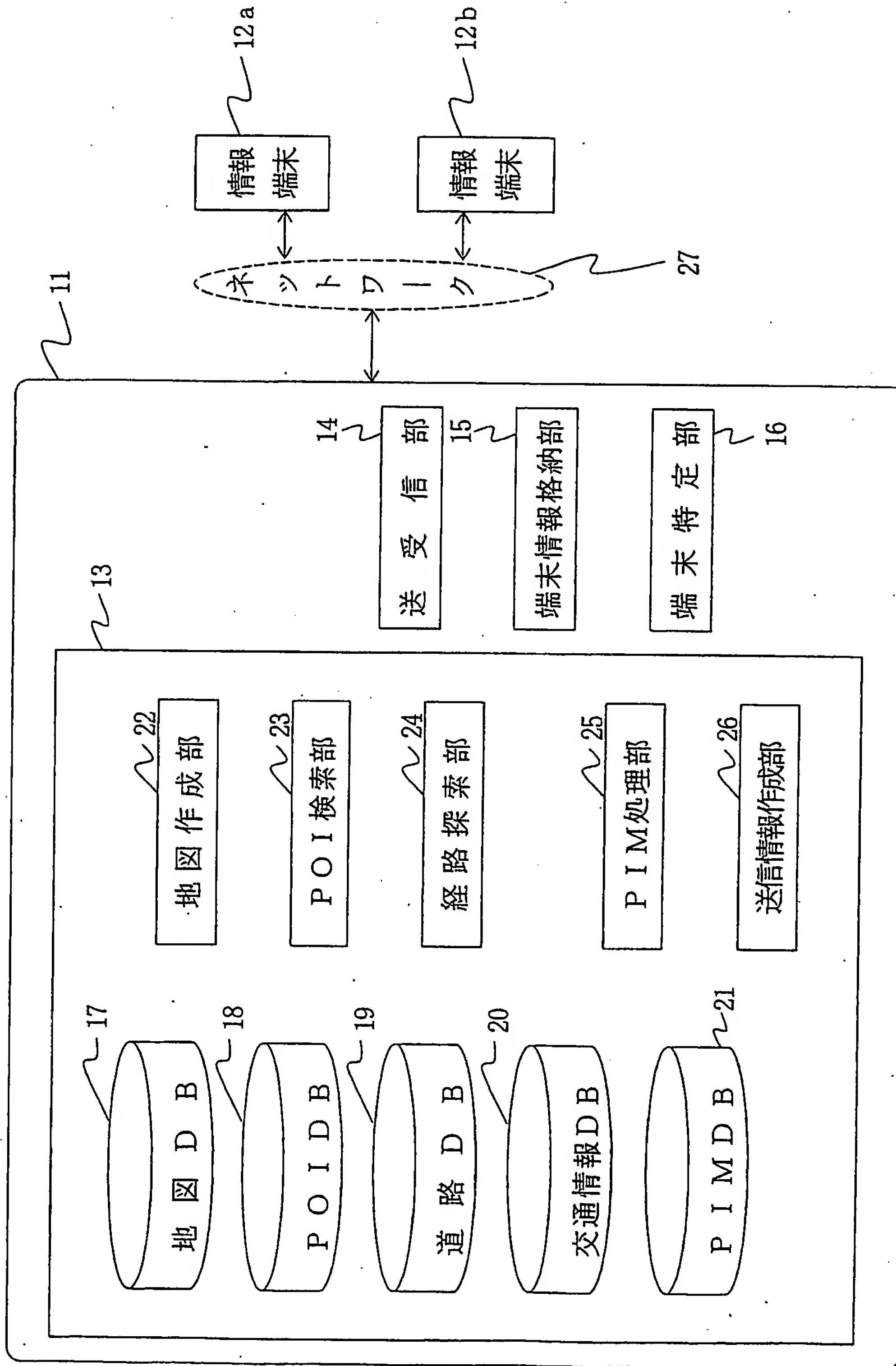
13. (a) 地図を表示する表示装置と、
(b) 現在位置を検出する現在位置検出装置と、
(c) 前記現在位置を前記表示装置に表示させる表示制御装置とを有し、
(d) 現在の日時に対応するスケジュール項目が登録されている場合、該スケジュール項目に対応する地点に基づいて前記現在位置を修正することを特徴とする情報端末。

14. 前記スケジュール項目に対応する地点と現在位置との距離が所定値以下である場合、前記現在位置を前記スケジュール項目に対応する地点に合致させる請求項 13 に記載の情報端末。

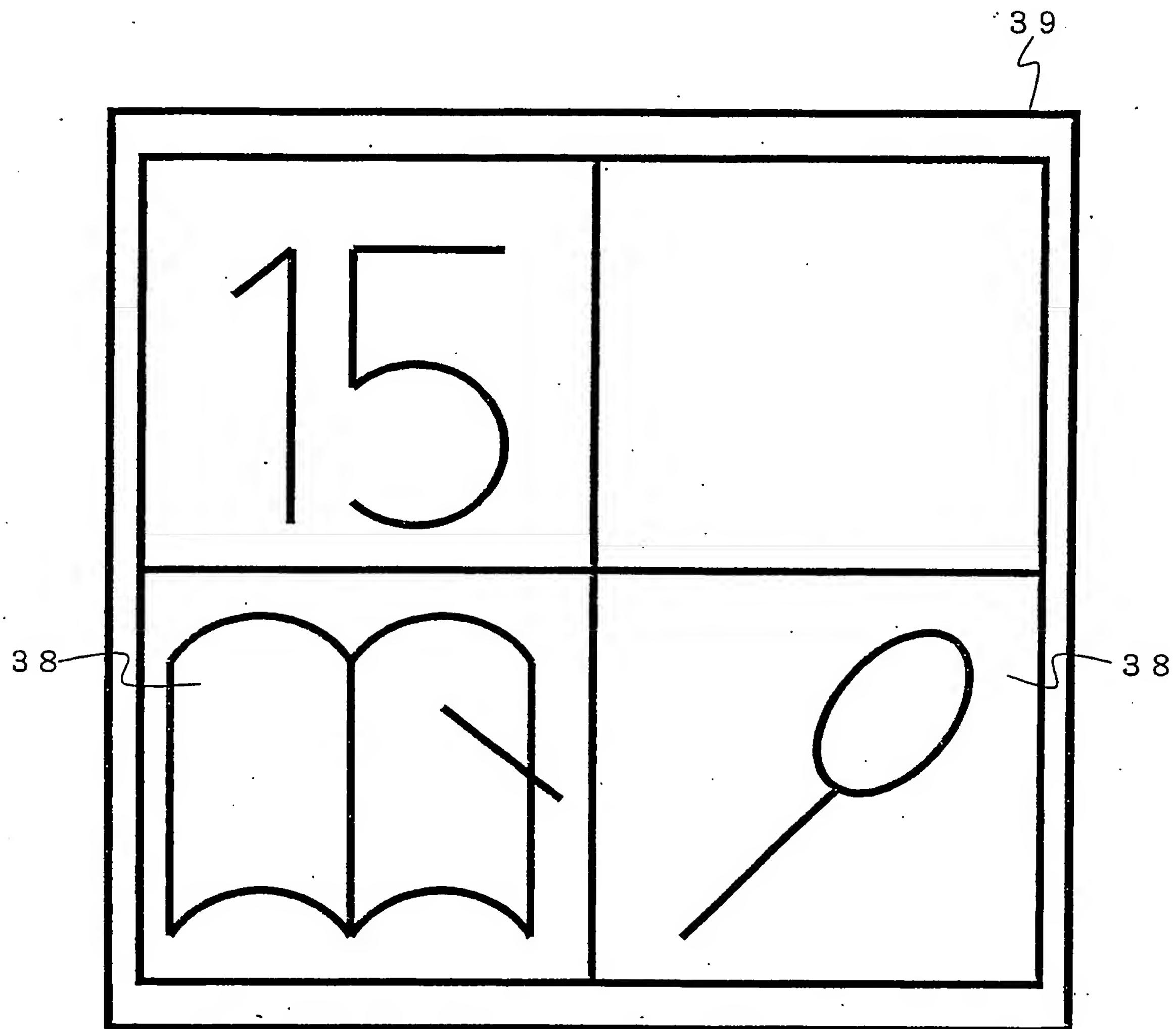
卷一



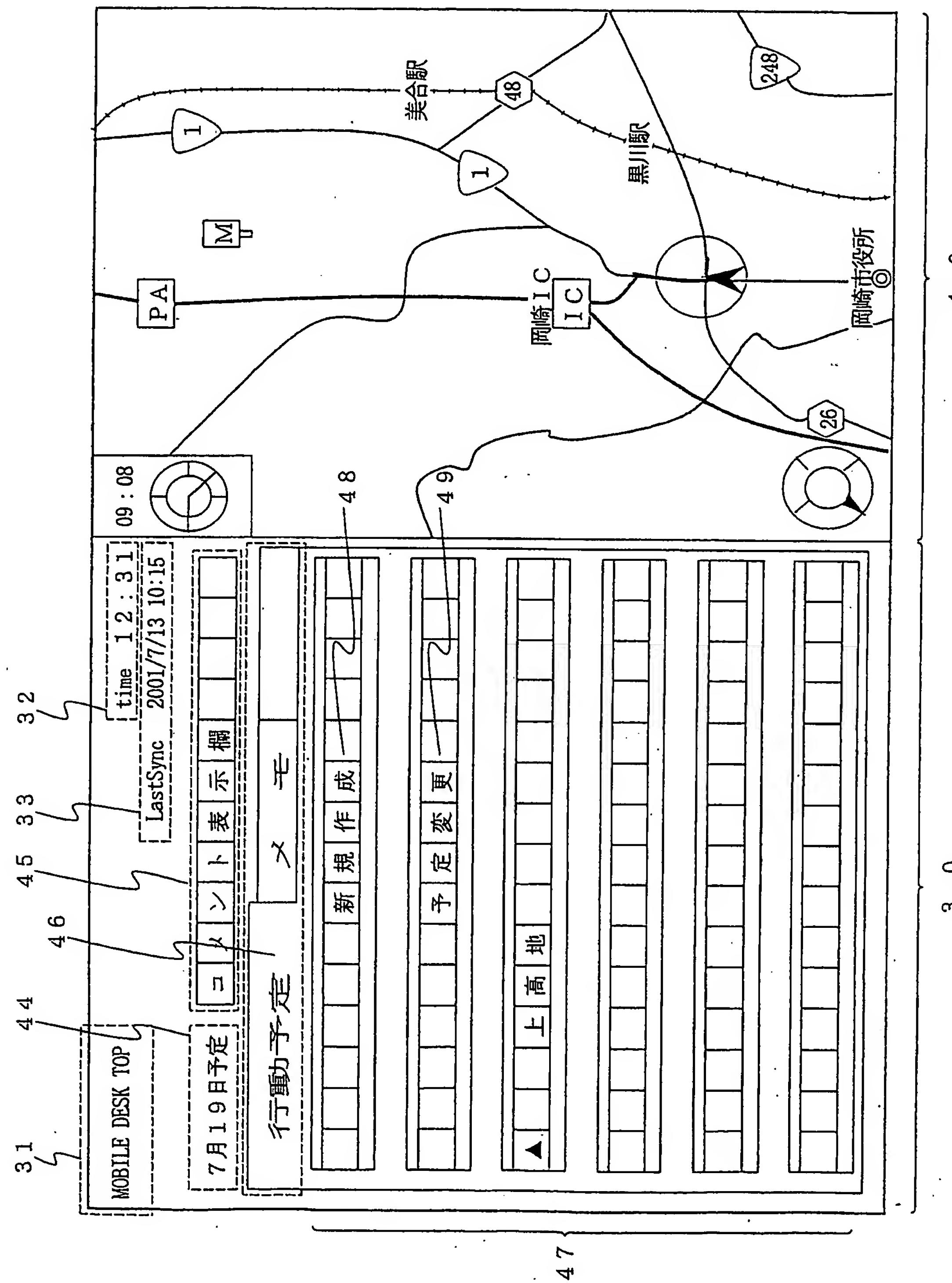
第2圖



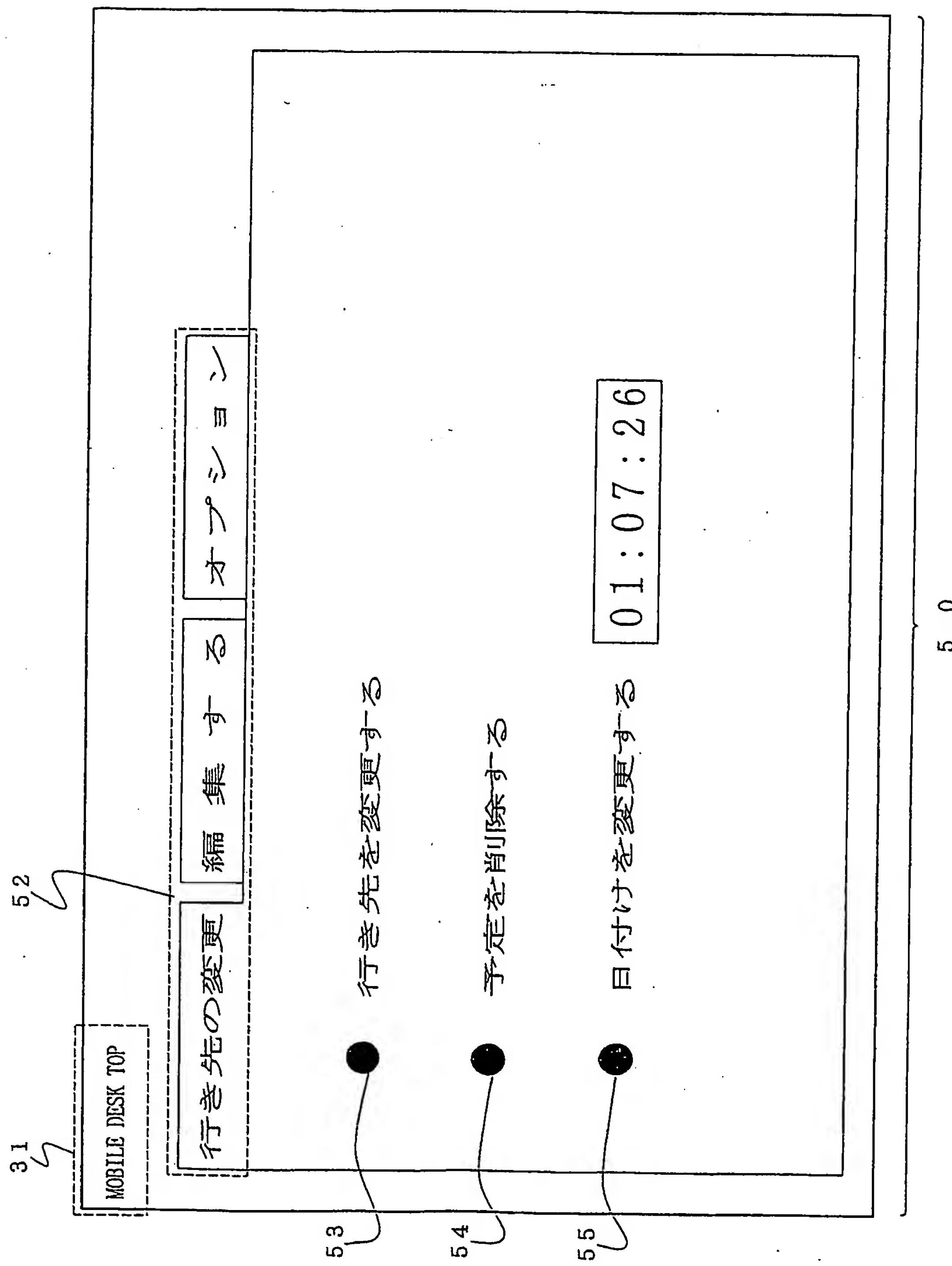
第3図



第4 図



第5図



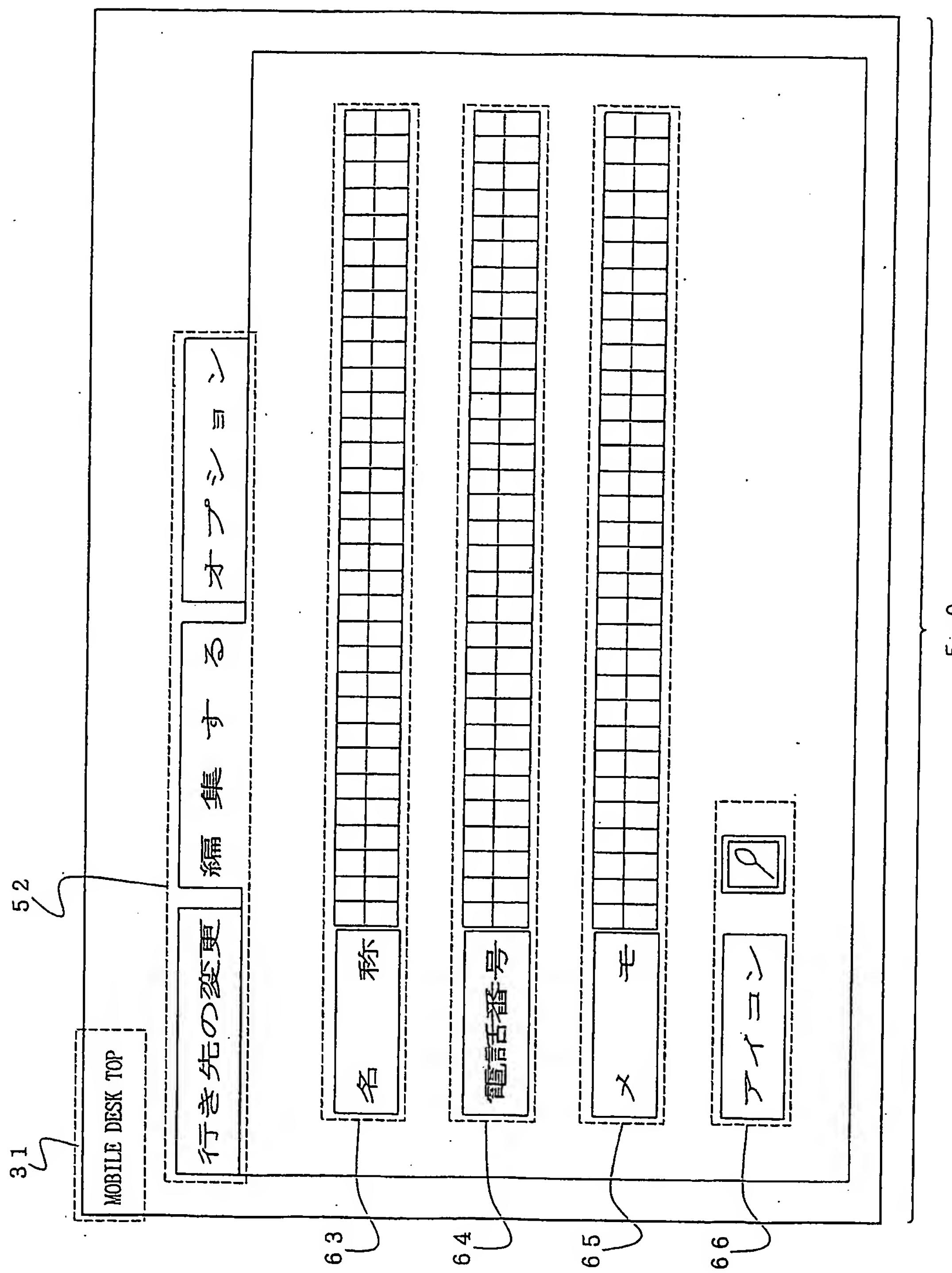
第6図

S U N	M O N	T U E	W E D	T H U	F R I	S A T
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

39

3. 7

第7図



第8回

7 3

9 2001		更新 2001/09/06 07:15		現在 2001/09/13 14:17	
日	月	火	水	木	金
2	3	4	5	6	7
9	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21
23	24	25	26	27	28
30					

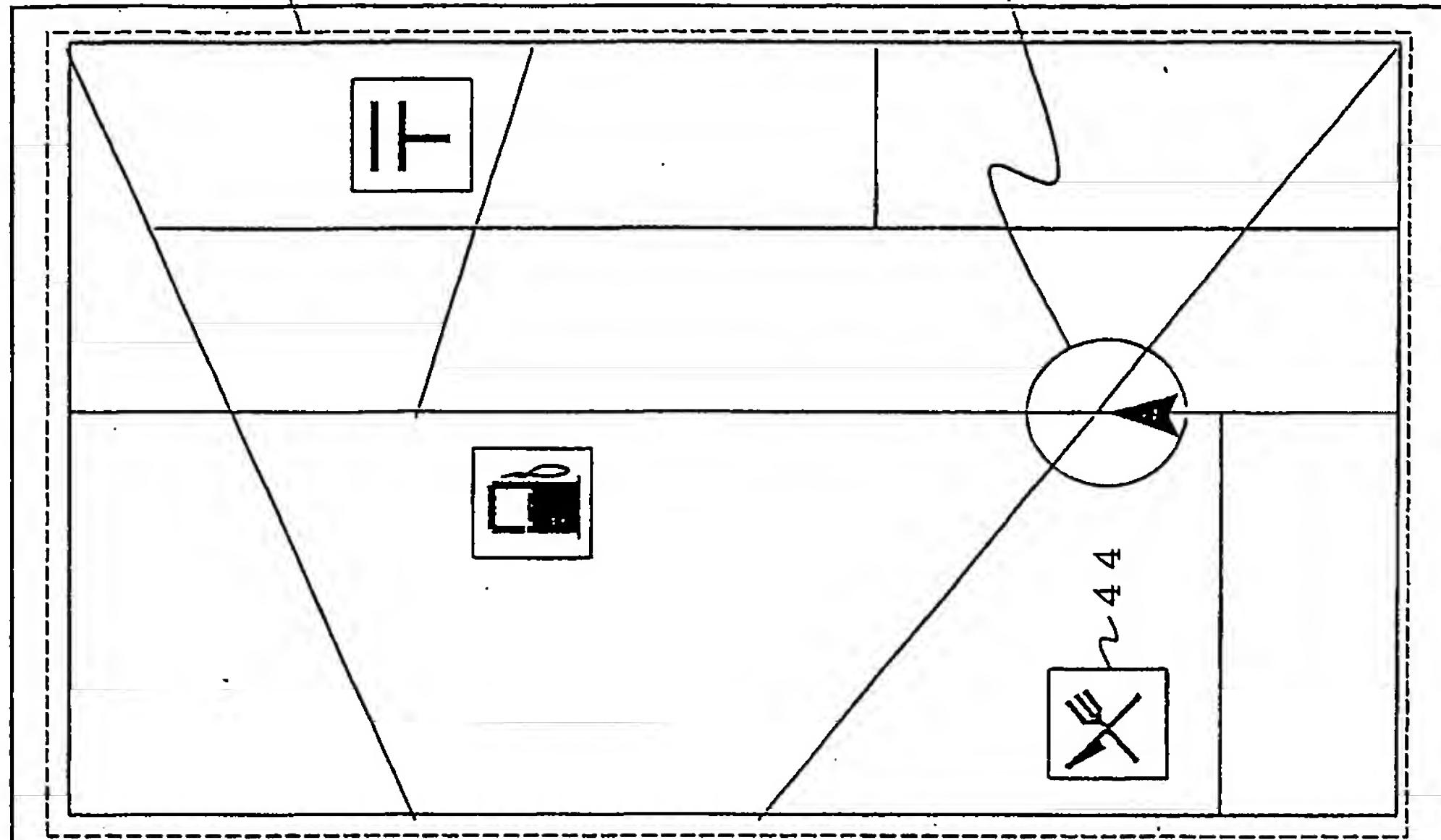
7 4

日	月	火	水	木	金	土
				3 5		1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

7 1

8 1

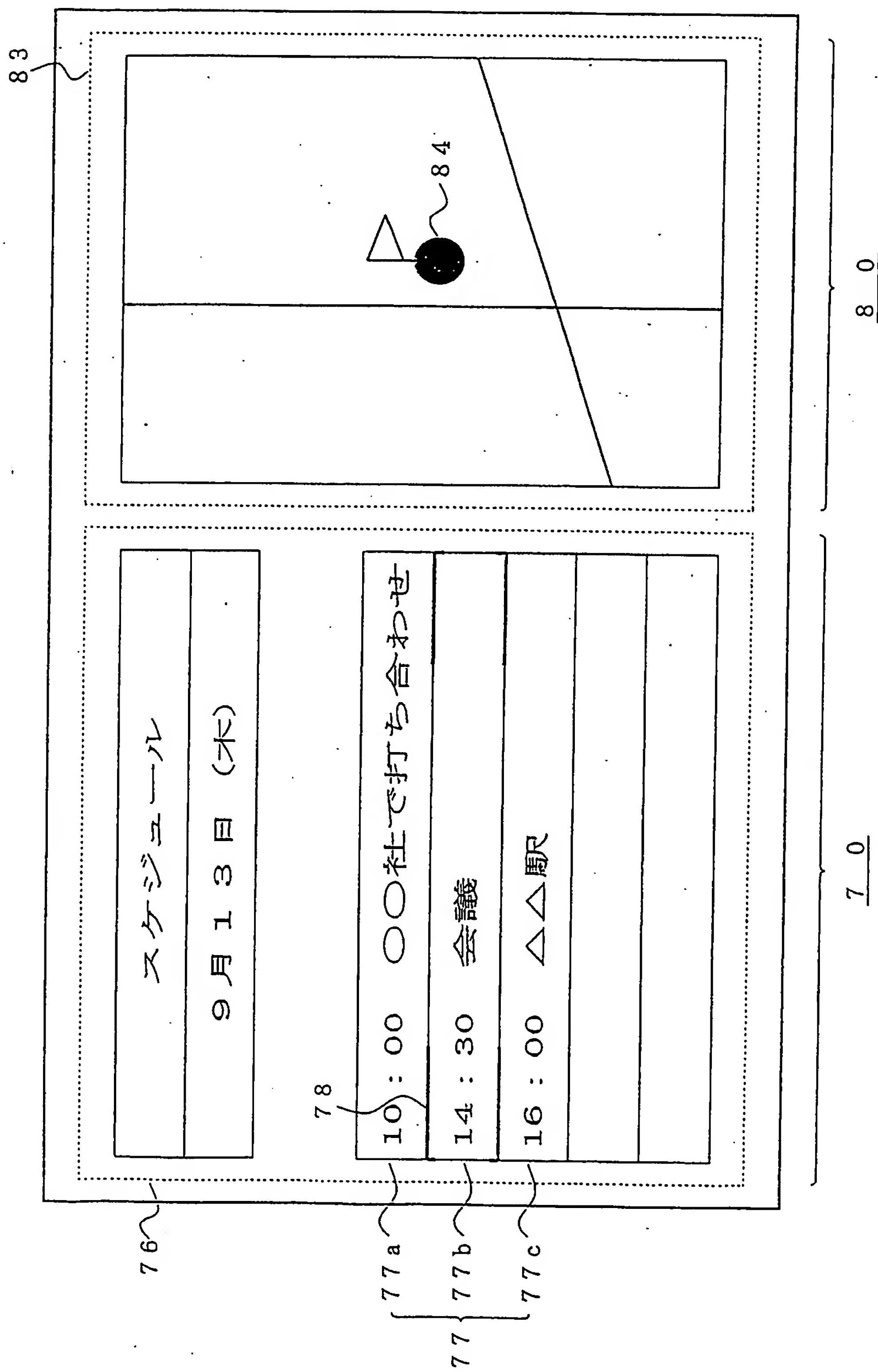
8 2



8 0

7 0

第9圖

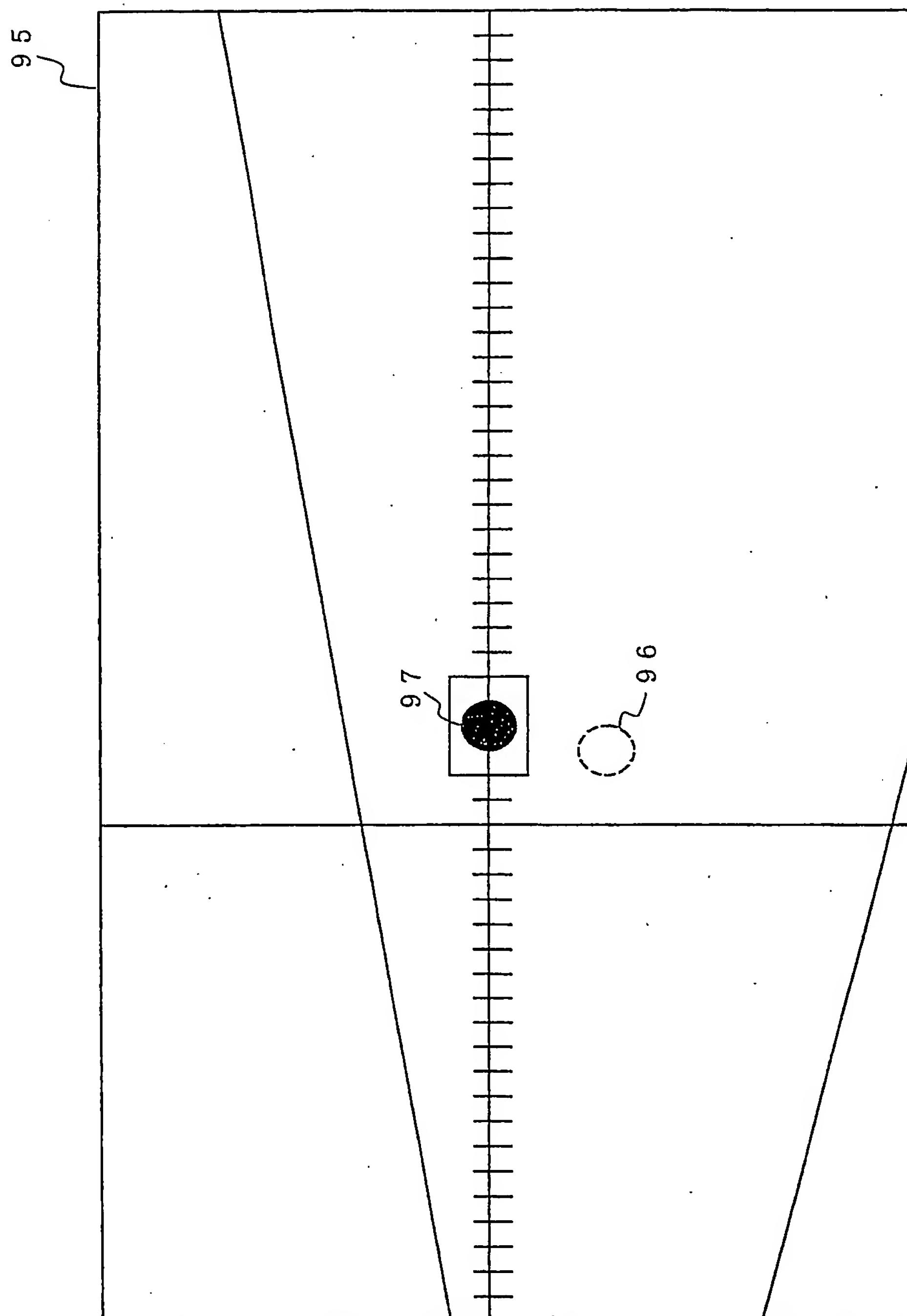


第10圖

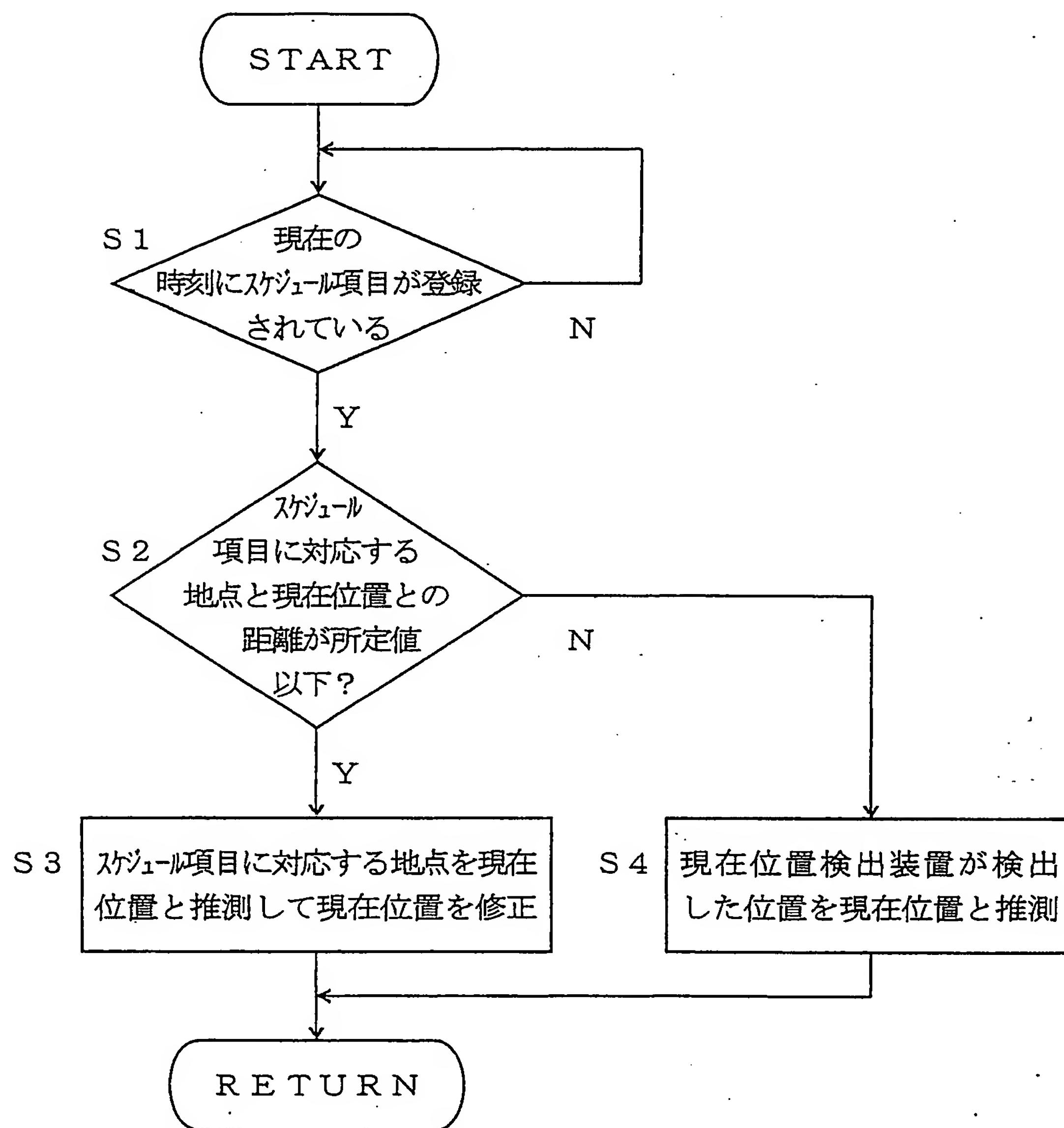
行き先予定	
予定期刻	2001/09/13 16:00
名 称	△△駅
毛	
住 所	○○県××市△△町…
TELE	入力日

86 88 89 90 92 85 91

第11図



第12図



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G01C21/00, G08G1/0969

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G01C21/00, G08G1/0969, G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-109764 A (Seiko Epson Corp.), 20 April, 2001 (20.04.01), Par. Nos. [0008] to [0010], [0014] to [0022], [0062], [0071] to [0072]; Fig. 10 (Family: none)	1-4, 6-9
Y	20 April, 2001 (20.04.01), Par. Nos. [0008] to [0010], [0014] to [0022], [0062], [0071] to [0072]; Fig. 10 (Family: none)	5, 10-12
X	JP 2000-215211 A (Fujitsu Ltd.), 04 August, 2000 (04.08.00), Par. Nos. [0172] to [0196]	1-9
Y	04 August, 2000 (04.08.00), Par. Nos. [0172] to [0196] & EP 1003017 A2 & US 6336072 B	10-12
Y	JP 11-51671 A (Honda Motor Co., Ltd.), 26 February, 1999 (26.02.99), Par. Nos. [0027] to [0030] & US 2001-44693 A	9, 10, 12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 August, 2002 (29.08.02)

Date of mailing of the international search report
10 September, 2002 (10.09.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/06987 A2 (Calcar Advertising, Inc.), 11 February, 1999 (11.02.99), Page 13, line 36 to page 14, line 6 & EP 1008133 A & US 6275231 B1 & AU 8589198 A & JP 2002-505219 A	11
A	JP 11-282864 A (Seiko Epson Corp.), 15 October, 1999 (15.10.99), All pages (Family: none)	1-8
A	JP 11-94583 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 09 April, 1999 (09.04.99), All pages (Family: none)	1-8
A	JP 2001-165693 A (Toshiba Corp.), 22 June, 2001 (22.06.01), All pages & US 6339746 B	13, 14
A	JP 2001-108457 A (Toyota Motor Corp.), 20 April, 2001 (20.04.01), All pages (Family: none)	13, 14

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1 to 8, 13, and 14 relate to a system in which a predetermined point and a date or date and correlated with the point, and information according to the point and the date or date and time is displayed.

Claims 9 to 11 relate to a system for displaying information corresponding to a predetermined date or date and time.

Claim 12 relates to a system into which a predetermined point and a date or date and time are input for displaying information.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G01C 21/00
G08G 1/0969

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G01C 21/00
G08G 1/0969
G06F 17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-109764 A (セイコーエプソン株式会社) 2001.04.20, 第0008~0010, 0014~002 2, 0062, 0071~0072段落、図10 (ファミリーなし)	1-4, 6-9
Y		5, 10-12
X	JP 2000-215211 A (富士通株式会社) 2000.08.04, 第0172~0196段落	1-9
Y	& EP 1003017 A2 & US 6336072 B	10-12

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.08.02

国際調査報告の発送日

10.09.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高木 真顕

3H 9716

電話番号 03-3581-1101 内線 3314

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-51671 A (本田技研工業株式会社) 1999. 02. 26, 第0027~0030段落 & US 2001-44693 A	9, 10, 12
Y	WO 99/06987 A2 (CALCAR ADVERTISING, INC.) 1999. 02. 11, 第13頁第36行~第14頁第6行 & EP 1008133 A & US 6275231 B1 & AU 8589198 A & JP 2002-505219 A	11
A	JP 11-282864 A (セイコーホームズ株式会社) 1999. 10. 15, 全頁 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 11-94583 A (アイシン精機株式会社) 1999. 04. 09, 全頁 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2001-165693 A (株式会社東芝) 2001. 06. 22, 全頁 & US 6339746 B	13, 14
A	JP 2001-108457 A (トヨタ自動車株式会社) 2001. 04. 20, 全頁 (ファミリーなし)	13, 14

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-8, 13, 14は、所定の地点及び日付又は日時を関連付けて登録し、該地点及び日付又は日時に基づく情報を表示するシステムに関するものである。

請求の範囲9-11は、所定の日付又は日時に対応する情報を表示するシステムに関するものである。

請求の範囲12は、所定の地点及び日付又は日時を入力し、情報を表示するシステムに関するものである。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。